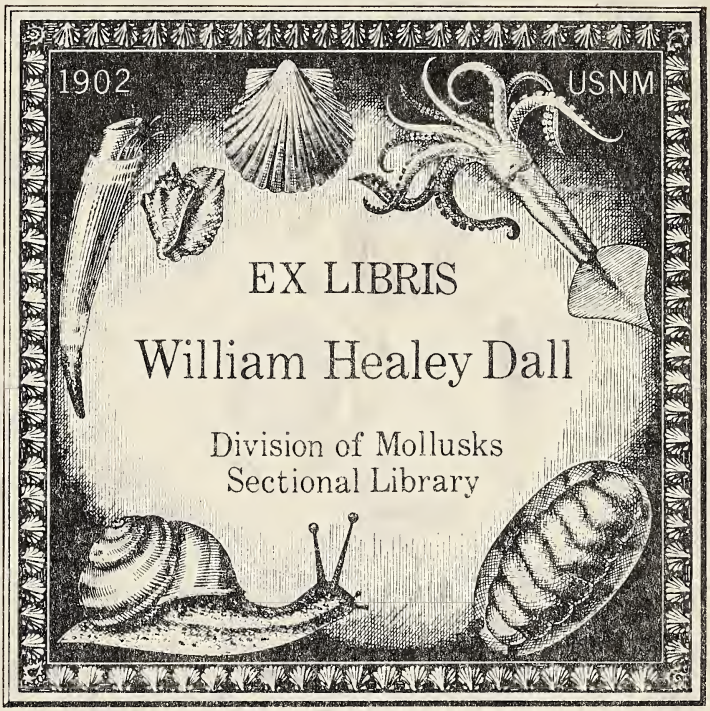


SMITHSONIAN INSTITUTION THE LIBRARY

SMITHSONIAN INSTITUTION THE LIBRARY

Mons. Lea de la part de l'auteur

CONCHYLIOLOGIE FOSSILE

DU BASSIN DE L'ADOUR. (5.e MÉMOIRE).

FAMILLE DES PLICACÉS

(*TRACHÉLIPODES*).

DESCRIPTION

DES GENRES ET DES ESPÈCES

DE COQUILLES FOSSILES

APPARTENANT A CETTE FAMILLE DE TRACHÉLIPODES, QU'ON OBSERVE DANS LES COUCHES DES TERRAINS MARINS SUPÉRIEURS DU BASSIN DE L'ADOUR AUX ENVIRONS DE DAX (*Landes*).

Avec Figures.

PAR M.r LE DOCTEUR GRATELOUP,

Vice-Président de l'Académie Royale des Sciences et Arts de Bordeaux; Vice-Président de la Société Linnéenne de la même ville; Correspondant des Académies Royales des Sciences, Belles Lettres et Arts de Dijon, de Marseille, de Metz, de Rouen; de l'Académie Nationale des Sciences Naturelles de Barcelonne et de Philadelphie; des Sociétés Royales d'Agriculture, Sciences et Arts de Lille, d'Angers; de la Société Royale d'Emulation d'Abbeville; des Sociétés Linnéennes de Paris et de Normandie; des Sociétés d'Histoire Naturelle de Paris, de la Charente-Inférieure, de l'Ile Maurice et d'Athènes, de la Société du Museum d'Histoire Naturelle de Strasbourg; de la Société Médico-Botanique de Londres; de plusieurs Sociétés de Médecine Nationales et Etrangères.

A BORDEAUX,

CHEZ TH. LAFARGUE, LIBRAIRE,

IMPRIMEUR DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE,

Rue du Puits Bagne-Cap, N. 4.

1858.

Vice-Président
de la Société Linnéenne
Sciences, Belles Lettres et
mie Nationale des Sciences
Royale d'Agriculture; Scie
Société d'Albeville; des Sc
Physique Naturelle de Pa
de Alsace

ISAAC LEA COLLECTION

CONCHYLIOLOGIE FOSSILE

DU BASSIN DE L'ADOUR. (5.e MÉMOIRE).

FAMILLE DES PLICACÉS

(*TRACHÉLIPODES.* LAM.)

DESCRIPTION

DES GENRES ET DES ESPÈCES

DE COQUILLES FOSSILES

APPARTENANT A CETTE FAMILLE DE TRACHÉLIPODES, QU'ON OBSERVE DANS LES COUCHES DES TERRAINS MARINS SUPÉRIEURS DU BASSIN DE L'ADOUR AUX ENVIRONS DE DAX (*Landes*).

Avec Figures.

PAR M.r LE DOCTEUR GRATELOUP,

Vice-Président de l'Académie Royale des Sciences et Arts de Bordeaux; Vice-Président de la Société Linnéenne de la même ville; Correspondant des Académies Royales des Sciences, Belles Lettres et Arts de Dijon, de Marseille, de Metz, de Rouen; de l'Académie Nationale des Sciences Naturelles de Barcelonne et de Philadelphie; des Sociétés Royales d'Agriculture, Sciences et Arts de Lille, d'Angers; de la Société Royale d'Emulation d'Abbeville; des Sociétés Linnéennes de Paris et de Normandie; des Sociétés d'Histoire Naturelle de Paris, de la Charente-Inférieure, de l'Ile Maurice et d'Amiens, de la Société du Museum d'Histoire Naturelle de Strasbourg; de la Société Médico-Botanique de Londres; de plusieurs Sociétés de Médecine Nationales et Etrangères.

134880
JAN 9 1890
SMITHSONIAN INS.

BORDEAUX,

CHEZ TH. LAFARGUE, LIBRAIRE,

IMPRIMEUR DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE,

Rue du Puits Bagne-Cap, N. 4.

1838.

JAN 9 1890

CONCHYLIOLOGIE FOSSILE

DU BASSIN DE L'ADOUR. (5.e MÉMOIRE).

FAMILLE DES PLICACÉS

(*TRACHÉLIPODES*).

DESCRIPTION

DES GENRES ET DES ESPÈCES

DE COQUILLES FOSSILES

APPARTENANT A CETTE FAMILLE DE TRACHÉLIPODES, QU'ON OBSERVE DANS LES COUCHES DES TERRAINS MARINS SUPÉRIEURS DU BASSIN DE L'ADOUR AUX ENVIRONS DE DAX (*Landes*).

Avec Figures.

PAR M.r LE DOCTEUR GRATELOUP,

MEMBRE DE PLUSIEURS ACADÉMIES ET SOCIÉTÉS SAVANTES, NATIONALES ET ÉTRANGÈRES.

J'ai cru devoir transporter dans la famille des Plicacés de Lamarck, la famille des Auricules de Férussac, à raison de la conformité qu'ont entre eux, les différents genres qui la composent, tels que les Auricules vraies, les Tornatelles, le genre Actéon de Denys de Montfort, et les Pyramidelles.

Les coquilles des Auricules ont toutes un caractère commun remarquable pris dans le bord columellaire, c'est l'existence d'un, de deux ou de trois plis : or, ce caractère si distinctif se retrouvant dans les divers genres de la famille des Plicacés, il était naturel de les réunir en un seul groupe, d'autant que les mollusques des uns et des autres, offrent de médiocres différences.

Lamarck avait rangé, comme on sait, les Auricules parmi les Colimacés, entre les genres Ambrette et Cyclostome ; mais ces coquilles n'ayant entre elles que de faibles analogies, il était impossible de les maintenir à cette place. La ressemblance avec celles de la famille des Plicacés est bien plus frappante, voilà pourquoi de Férussac les a rapprochées. C'est la distribution de ce savant naturaliste que j'ai adoptée, en lui faisant subir de légères modifications et en y faisant quelques additions. Par exemple, il m'a semblé nécessaire de proposer un genre nouveau pour une coquille singulière illégitimement demeurée parmi les Auricules (*Auricula ringens*) (1); comme j'ai pensé aussi qu'il était avantageux de rétablir, pour un grand nombre de coquilles difficiles à classer, le genre Actéon de Denys de Montfort. D'ailleurs, on verra dans le cours de ce mémoire, les motifs qui m'ont déterminé à prendre ce parti.

FAMILLE DES PLICACÉS.

Coquilles à ouverture non évasée, ayant des plis sur le bord de la columelle.

Genre XXVII.— AURICULE, *AURICULA*. Lam.

Caract. Coquille ovale ou ovale-oblongue; ouverture allongée en forme d'oreille, souvent rétrécie. Columelle torse, ayant un ou plusieurs plis saillans. Péristome épaissi, à bord tantôt réfléchi en dehors, tantôt simple et tranchant.

Annotations.

Les Auricules, quoiqu'imparfaitement connues encore, constituent, d'après le baron de Férussac, une famille naturelle de Gastéropodes pulmonés qu'il désigne sous le nom

---

(1) Voir mes réflexions sur cette coquille à la page 11.

de *Géohydrophiles* (Pulmonés aquatiques de Cuvier), et qui comprend plusieurs genres ayant des liaisons entr'eux (*Carichie*, *Scarabée*, *Auricule*, *Tornatelle*, *Pyramidelle*, *Piétin*), bien que certaines espèces appartenant à ces genres, soient marines, ou fluviatiles, ou terrestres.

Le genre Auricule dont il est ici question, renferme des espèces d'eau douce, quelques-unes terrestres et d'autres évidemment marines.

Lamarck avait reconnu 14 espèces vivantes d'Auricules. M. Deshayes profitant des découvertes des Zoologistes modernes, a élevé ce nombre à 30.

Celui des espèces fossiles, selon le même naturaliste est de 14 en totalité, sans y comprendre les cinq espèces de Ringicules qui n'en sont qu'un démembrement; mais ce nombre est aujourd'hui bien plus considérable, et il faut pourtant observer que parmi celles qui sont définies par cet auteur, quelques espèces doivent rentrer dans les genres Tornatelle et Actéon.

8 Espèces d'Auricules ont été reconnues aussi par M. Deshayes dans le bassin de Paris, toutes provenant du terrain marin tertiaire.

5 Espèces particulières ont été découvertes dans les faluns de la Touraine par M. Félix Dujardin.

M. de Basterot en a signalé 2 dans le même terrain, aux environs de Bordeaux; et M. Marcel de Serres cite ces mêmes espèces dans le bassin du midi de la France.

Les Auricules de nos faluns sont au nombre de cinq, dont deux ont leurs analogues vivants; l'une d'elles terrestre ou fluviatile, et l'autre marine. Elles ont été trouvées mélangées avec les autres coquilles marines au milieu des couches sablonneuses de falun. Parmi les cinq espèces, deux ont leurs analoges fossiles à Bordeaux et dans le Midi. Une se trouve à Paris, et une autre en Italie.

ESPÈCES.

§ 1.— *Le bord droit réfléchi en dehors.*

1. Auricule de Judas, *Auricula Judæ*. Lam.

(Planche 6, fig. 1).

A. Testâ majore, crassâ, oblongo-elongatâ, minutissimè decussatâ ac granulatâ; aperturâ medio angustatâ; columellâ incrassatâ, triplicatâ; labro dextro incrassato marginato; sulcis longitudinaliter sinuosis, obscurè transversìm striatis granulosisque.

Lam. Anim. sans vertèb. 6. p. 137. n.° 2. (*vivante*). — *Id.* édit. de Deshayes, 8, p. 324. n.° 2.— Féruss. Tabl. p. 102. n.° 3.— *Id.* Syst. conchyl. p. 78. n.° 2.— De Blainv. Malacol. p. 453. pl. 58. fr 1. (*optima*).— Potiez et Mich. Cat. des Moll. du Mus. de Douai, p. 204. n.° 9.--De Roissy, Buffon, Mollusq. 5. p. 365. n.° 2.— Grat. Bull. Soc. Linn. Bord. 2. p. 6. — *Id.* Tabl. des coq. fossil. Act. Soc. Linn. n.° 67. p. 103.

Voluta auris Judæ. Lin. Gmel. n.° 10. p. 3137.

Voluta auris Judæ. Dillwyn, cat. 1. p. 500. n.° 2.

Voluta auris Judæ. Wood, cat. pl. 19. f. 2. Bowd Elem. of conch. pl. 6. f. 22.

Bulimus auris Judæ. Brug. Dict. n.° 78.

Bulla auris Judæ. Lin. Mus. Lud. n.° 227.

Helix auris Judæ. Mull. Verm. p. 109. n.° 310.— Martini, Conch. 2. tab. 44. f. 449-451.— Lister, Conch. tab. 32. f. 30.— Bonanni, Mus. Kirch. 3. f. 312.— Schroëtt Einl. 1. tab. 1. f. 9.— Schrot. Fluss. Conch. p. 314. tab. 9. 10.

Cette grande et superbe espèce fossile, l'analogue de celle qui vit, ne se rencontre que dans les couches de cal-

caire marin parisien de Lesbarritz, à Gaas, aux environs de Dax. Elle est caractéristique de cette localité. Je ne l'ai jamais rencontrée ailleurs.

Trois plis columellaires.— 7 tours de spire.

Hauteur : 36 millim.— Diamètre : 16 millim.

Selon Humphrey, l'Auricule de Judas vivante, habite les lieux marécageux dans les Indes Orientales.

La plupart des naturalistes pensent qu'elle est terrestre, bien que certains la croient d'origine fluviatile.

Loc. Fossile à Dax. Falun blanc de Lesbarritz. *RR.*

2. Auricule marginée, *Auricula marginalis*. Nob.
(Pl. 6, fig. 2).

A. Testâ ovato-ventricosâ nitidè lævigatâ ; labro intùs marginato subunidentato ; columellâ biplicatâ ad basim extùs marginatâ ; spirâ obtusissimâ.

Grat. Tabl. n.° 70. p. 104.

Non *Auricula marginata*. Desh. (*Ringicula*).

Affinis *Volutæ pisi*. Brocchi.

Cette jolie petite coquille ressemble par la forme, à l'Auricule pois, d'Italie : elle en diffère néanmoins par ses deux plis columellaires au lieu de trois. La taille est à peu près la même.

On ne doit point la confondre non plus avec la *Ringicule marginée* de M. Deshayes. Cette dernière coquille a aussi trois plis à la columelle; sa spire est aiguë tandis que la nôtre l'a fort obtuse.

3 Tours de spire.

Longueur : 6 millim.— Diamètre : 4 millim.

Loc. Fossile à Dax. Faluns jaunes sablonneux de Saint-Paul. *R.*

Cette espèce a son analogue vivant dans les mers équatoriales.

3. Auricule ovale, *Auricula ovata*. Lam.

A. Testâ ovato-acutâ, subventricosâ, lævi; labro intùs marginato; columellâ subtriplicatâ.

Lam. Ann. Mus. t. 4. p. 435. n.° 2. et t. 8. pl. 60. f. 8 (*fossilis*).— Lam. Anim. s. vert. 7. t. n.° 2. p. 538.— Lam. édit. de Desh. 8. p. 341. n.° 2.— De Féruss. Tabl. n.° 13. p. 104.— Dict. class. 2. p. 88.— Defrance, Dict. sc. nat. 3. n.° 2. p. 134. — Desh. Coquilles fossil. Paris. 2. p. 68. pl. 6. fig. 12, 13.

Analogue de l'espèce de Grignon, seulement plus petite de près de la moitié. On aperçoit comme une petite dent au bord droit.

Longueur : 7 millim.— Diam. : 4 millim.

L'analogue vivant de cette espèce n'est pas connu.

Loc. Dax. Faluns jaunes de Saint-Paul. Grignon; Anfreville, près Mantes.

§. 2.— *Le bord droit simple et tranchant.*

5. Auricule pois, *Auricula pisum*. Féruss.

(Planche 6, fig. 3.)

A. Testâ ovali, crassiusculâ; anfractu primo turgido, rotundato; spirâ breviusculâ; labro calloso adnato; columellâ triplicatâ. (Brocc.)

Voluta pisum. Brocchi, 2. p. 642. pl. 15. f. 10.

Auricula pisum. Féruss. Prodr. n.° 15. p. 104.— Defrance, Dict. sc. nat. 3. p. 134.

Analogue parfait de l'espèce fossile d'Italie. L'analogue vivant est inconnu.

M. Deshayes paraît croire que la Volute pois de Brocchi est un jeune état de sa *Ringicula buccinea*. Malgré mon respect pour ce savant, je ne puis partager son opinion, car

ayant sous les yeux des individus d'Italie, de la coquille de Brocchi, dans un état de développement adulte, et n'offrant aucune différence avec celle de Dax, je puis affirmer qu'elle constitue une véritable espèce distincte.

Loc. Dax. Faluns jaunes de Saint-Paul. *R.* San-Giusto, près Volterra. (*Brocchi*).

5. Auricule a deux plis, *Auricula biplicata*. Nob.
(Pl. 6. fig. 4, 5).

A. Testâ ovato-turgidâ, lævigatâ; labro simplici; columellâ biplicatâ.

Grat. Tabl. n.° 69. p. 104.

Affinis *Auriculæ pisi*. Brocc.

Non *Auricula bidentata*. Féruss.

Varietas a. *major; spirâ obtusiusculâ.*

Varietas b. *minor; spirâ acutâ.*

Cette espèce a quelque rapport avec l'Auricule pois, mais elle est plus allongée, moins globuleuse. Le bord droit est tranchant, le bord columellaire a deux plis saillants vers la base.

La variété *a.* est caractérisée par 5 à 6 tours de spire.

Longueur : 6 à 8 mill.— Diam. transv. : 4 mill.

La variété *b.* n'a que 4 tours de spire.

Longueur : 3 à 4 millim.— Diam. : 2 mill.

Loc. Dax. Faluns jaunes sablonneux de Saint-Paul. *C.*

On ne connaît point l'analogue vivant de cette espèce.

Genre XXVIII.- AURICULINE, *AURICULINA*. Nob.

RINGICULA. Desh.

Caract. Coquille ovale, renflée, à spire courte, aiguë; ouverture quelquefois grimaçante, toujours échancrée à sa base, désunie supérieurement; columelle calleuse munie de deux ou trois plis saillants. Labre épais, extérieurement marginé.

Annotations.

Je propose ce genre au sujet d'une coquille marine fossile (*Auricula ringens*) fort singulière, qui, jusqu'ici a été très-embarrassante à classer. — Primitivement rangée à tort parmi les *Marginelles* par M. Mesnard de la Groye, qui crut avoir découvert son analogue vivant dans le golfe de Tarente, elle fut ensuite placée par Lamarck et les naturalistes qui l'imitèrent, au nombre des *Auricules*, dont elle offrait à peine quelques faibles analogies.

L'examen de son ouverture ne permet pas de la laisser subsister ni dans l'un ni dans l'autre de ces genres. Rapprochée du Piétin d'Adanson (*Tornatella pedipes*, Lam.), à raison de sa bouche grimaçante, il est encore aisé de se convaincre, d'après l'existence de l'échancrure qui est à la base, qu'elle n'appartient pas davantage au genre *Tornatelle*.

Sur ces considérations et eu égard à son origine marine, j'ai cru nécessaire, dans l'état actuel de la science, d'établir un nouveau genre pour cette remarquable espèce, qui est caractéristique des terrains marins grossiers; car on la trouve en Italie, en Angleterre, en Wolhynie, en diverses localités de la France, de l'Amérique Septentrionale, etc.

Il est probable que d'autres espèces viendront se joindre à celle-là. Déjà je suis forcé de placer ici une coquille qui, n'ayant pas complètement les caractères du genre, en réunit cependant assez pour ne pouvoir pas lui assigner une meilleure place.

Observations. M. Deshayes vient de constituer un genre spécial pour l'*Auricula ringens* et ses congénères (*Ringicula*) dans le tome VIII de la seconde édition des *Animaux invertébrés* de Lamarck. Je l'aurai adopté sans restriction aucune, ce qui eût été préférable, plutôt que de laisser

subsister celui que je viens de proposer ; mais je dois à la vérité de dire, que mon travail étant définitivement terminé depuis plus de huit ans, on concevra sans peine qu'il m'aurait fallu refondre le plan de ce mémoire, et le temps ne me l'a pas permis. D'ailleurs, en maintenant le genre *Auriculine*, on verra que mes motifs ont été les mêmes que ceux de l'estimable auteur à qui je reconnais volontiers l'antériorité de sa publication, puisque j'ai été privé de faire paraître plutôt ce mémoire.

ESPÈCES.

1. AURICULINE GRIMAÇANTE, *Auriculina ringens*. Nob.

(Pl. 6. fig. 6 à 9).

A. Testâ ovato-conicâ, turgidâ, subtilissimè transversìm striatâ, sæpiùs splendidâ; spirâ brevi, acutâ; aperturâ marginibus calloso-marginatis; columellâ subtriplicatâ, leviter sinistrorsùm flexâ, vix emarginatâ.

Auricula ringens. Lam. Anim. s. vert. 7. p. 539. n.° 3.

Id. Lam. Annal. Mus. 4. p. 434. n.° 3. et t. 8. pl. 60. fig. 11.

Auricula ringens. Féruss. tabl. p. 109. n.° 1.— Dict. classiq. d'hist. nat. 2. p. 85.

Id. De Basterot, Fossil. de Bord. p. 24. n.° 1.— Defrance, Dict. sc. nat. 3. Supplém.

Auricula ringens. Desh. Fossil. de Paris, 2. p. 72. n.° 10. pl. 8. fig. 16, 17.— Potiez et Mich. Cat. du Mus. de Douai, 1, p. 203. n.° 8.

Auricula ventricosa. Sowerb. pl. 465. f. 1.

Marginella auriculata. Mesnard de la Groye, Annal. du Mus. t. 17. p. 331.

Marginella auriculata. Dubois de Monpéreux, Fossil. Podo-Wholin. n.° 1. p. 24. pl. 1. f. 15, 16.

Marginella exilis? Eichw. p. 221.

Marginella biplicata. Lea, Contrib. to geolog. p. 201. pl. 6. f. 216.

Pedipes buccinea. Dujardin, Fossil. de la Touraine.

Affinis *Pedipedis afræ.* Adans. Sénég. pl. 1. f. 4.

Varietas *a. Testâ majore, crassiore, nitidâ; labro extùs marginato, expanso, in medio inflato.*

Hauteur : 8 millim.— Diamètre : 6 millim.

Auricula turgida. Sow. Min. conch. 2. p. 29. n.° 29. pl. 163. f. 4.

Auricula ringens. var. *a.* Grat. Tabl. n.° 63. p. 101.

Auricula ringens. var. *b.* Féruss. Tabl.

Ringicula ringens. Desh. in edit. Lam. t. 8. p. 343.

Varietas *b. Testâ minore; spirâ acutissimâ.*

Auricula buccinea. Desh. Dict. encycl. (Vers). 2. n.° 20. p. 95.

Id. Desh. Coq. fossil. de Par. 2. p. 68. pl. 6. f. 21,22.

Auricula buccinea. Sow. pl. 465. f. 2.

Auricula ringens. var. *a* Basterot, l. c.

Id. Féruss. Tabl. p 95. var. *a.*

Id. Grat. Tabl. l. c. var. *b.*

Ringicula buccinea. Desh. in edit. Lam. 8. p. 344. n.° 3.

Altitud. : 4-5 millim.— Diam. : 3 mill.

Cette jolie coquille est ovale-conique, quelquefois subglobuleuse, d'autrefois allongée, pointue; spire aiguë, composée de 6 tours arrondis et dont le dernier est renflé et le plus grand. La surface est couverte de fines stries transverses régulières. Ouverture grimaçante, subtrigone, rétrécie comme dans les Marginelles, ayant deux plis saillants situés à la base de la columelle. On observe le rudiment d'un troisième pli au sommet de l'ouverture. Le bord gauche est épais, largement étalé; le droit est arrondi, renflé vers le milieu et marginé à l'extérieur.

La variété *a.* est beaucoup plus grande, plus globuleuse, plus ventrue, plus épaisse, plus brillante que la variété *b.* Celle-ci est plus allongée, à spire beaucoup plus acuminée, à surface plus obscurément striée.

J'ai déjà fait remarquer que cette coquille, qui passe pour être l'analogue de celle qui vit dans la Méditerranée, et qui est positivement l'analogue de l'espèce fossile d'Italie, de l'Angleterre et de la Wolhynie, est essentiellement caractéristique des terrains marins de sédiment supérieur.

Loc. Dax. *CC.*

La variété *a.*, qui est la plus grande, ne se rencontre que dans les couches des faluns bleus, à Saubrigues, à Saint-Jean-de-Marsac où elle se présente avec un aspect éburné-bleuâtre, absolument pareil aux fossiles de Beauvais.

La variété *b.*, constamment de moindre taille, ne se trouve que dans les faluns superficiels jaunes et sablonneux des dépôts de Saint-Paul, à Cabannes, à Mandillot, au Mainot, où elle abonde.

La même coquille existe aussi en abondance dans les sables marins tertiaires des environs de Bordeaux (*Basterot*); de Paris, Grignon, Hauteville (*Lamarck*); d'Angers; de la Touraine (*Dujardin*); en Angleterre (*Sowerby*); à Nice (*Risso*); en Italie, en Sicile, dans le Plaisantin, à San-Giusto, à Castel-arquato (*Brocchi*); dans la Wolhynie (*Dubois*); à Alabama (États-Unis d'Amérique) (*Lea*).

3. Auriculine ventrue, *Auriculina ventricosa.* Nob.

(Pl. 6. fig. 10.)

A. Testâ ovato-ventricosâ, lucente, fragili, transversìm substriatâ; aperturâ oblongo-elongatâ; columellâ biplicatâ; spirâ acutâ.

Auricula ventricosa. Grat. Tabl. n.° 64. p. 102.

An *Ringicula*?

C'est avec quelque hésitation que je place ici cette coquille. Peut-être aurait-elle été mieux placée parmi les Pyramidelles.

Sa forme est celle d'un Buccin. Elle est ovale, globuleuse, brillante, mince, fragile, recouverte de quelques stries très-déliées et rapprochées. L'ouverture est allongée ayant une forte échancrure à sa base et deux plis saillants à la columelle.

5 Tours de spire arrondis.

Longueur : 7 millim.— Diamètre : 4 millim.

Loc. Dax. Faluns bleus de Gaas. *RR.*

Genre XXIX.- TORNATELLE, *TORNATELLA*. Lam.

Coquille enroulée, ovale ou elliptique, en général striée transversalement; ouverture oblongue, latérale, entière, à bord droit tranchant; columelle torse, arquée, munie d'un ou de deux ou trois plis saillants et obliques.

Annotations.

Les Tornatelles sont des coquilles marines très-voisines du genre Auricule. Elles sont généralement sillonnées, ou striées en travers, tantôt sur la surface entière, tantôt sur une portion de la coquille, ayant au fonds des sillons, des points ou de très-petites stries longitudinales extrêmement rapprochées qui leur impriment un caractère particulier.

M. Defrance mentionne 6 espèces de Tornatelles vivantes et 5 fossiles, dont une subanalogue en Angleterre.

On a cru long-temps, dit M. Deshayes, que ces coquilles à l'état fossile provenaient exclusivement des terrains tertiaires; mais on est fondé à croire que plusieurs espèces appartiennent à la craie. M. Boné en possède une de grande taille qui a été découverte dans ce terrain, dans les Alpes autrichiennes.

D'après M. Deshayes, le bassin de Paris renferme trois espèces de Tornatelles; les faluns de la Gironde en offrent cinq, selon M. de Basterot : mais ces bassins en possèdent davantage, parce que quelques Auricules doivent rentrer dans le genre qui nous occupe.

Nos terrains de sédiment supérieur m'en ont fourni quinze espèces fossiles; quatre analogues de Paris, une du Plaisantin, sept de Bordeaux, et une ayant son véritable analogue vivant (*T. fasciata*) dans nos mers d'Europe. Les autres sont nouvelles.

ESPÈCES.

* *Testa major, ovato-oblonga.*

1. TORNATELLE TACHETÉE, *Tornatella punctulata*. Fér.
(Pl. 6. fig. 11, 12).

T. Testâ ovatâ, lævi, ad basim transversè striatâ; maculis quadratis vinosis, triplici serie dispositis; columellâ uniplicatâ; labro intùs marginato.

De Férussac, Tabl. n.° 11. p. 108 (*fossilis*).

De Basterot, n.° 4. p. 25. pl. 1. f. 24.

Tornatella maculosa. Grat. n.° 148. p. 193.

Varietas *b*. *Testâ ventricosâ, majore.*

Cette espèce, dont l'analogue vivant n'existe pas, est ovale, bombée, mince, lisse depuis le sommet de la spire jusqu'à la moitié du grand tour, et striée depuis cette moitié jusqu'à la base. La surface est ornée de trois petites bandes en travers de petites taches brunes, vineuses carrées, écartées. Spire courte, composée de 4 tours. La variété *b*. est plus grande, plus ventrue que l'espèce primitive.

Longueur : 9 mill.— Diam. : 5 millim.

Loc. Dax. Faluns jaunes sablonneux de Saint-Paul. Mainot, Mandillot, Cabanes. *CC.*

Environs de Bordeaux.

2. Tornatelle globuleuse, *Tornat. subglobosa.* Nob.
(Pl. 6. fig. 13.)

T. Testâ ovato - globosâ, subumbilicatâ, transversìm semi-striatâ ; spirâ breviusculâ, obtusâ ; columellâ uniplicatâ.

Grat. Tabl. n.° 150. p. 194.

Affinis *Tornatellæ punctulatæ.* Férus.

Coquille subglobuleuse, crassiuscule, subombiliquée, à spire courte, obtuse ; le grand tour de spire à demi strié vers la base ; stries ponctuées dans l'intérieur. Trois stries ponctuées de même, au bord supérieur des trois derniers tours. Ouverture grande, rétrécie en haut. Un pli saillant columellaire.— 6 Tours de spire.

Longueur : 8 millim.— Diamètre : 6 millim.

L'analogue vivant n'est point connu.

Loc. Dax. Mêmes faluns et mêmes lieux que les précédents.

5. Tornatelle fasciée, *Tornatella fasciata.* Lam.
(Pl. 6. fig. 14).

T. Testâ ovatâ, transversìm striatâ ; fasciis violaceis, candidisque alternatim depictâ ; striis punctatis ; aperturâ elongatâ ; columellâ valdè uniplicatâ ; spirâ abbreviatâ, acutâ.

Tornatella fasciata. Lam. Anim. sans vert. 6. (2). n.° 3. (*viv.*)— Encycl. méth. pl. 452. f. 3. *a. b.*— De Féruss. Tabl. n.° 1. p. 107.— Potiez et Mich. Cat. de Douai, 1. p. 354. n.° 4. — Bouch. Cat. Moll. Boul. p. 53. n.° 93.

Voluta tornatilis. Lin. Gm. p. 3457. n.° 12.— Wood, Tabl. 19. f. 11.— Donov. 2. t. 57.— Matton et Rack. Trans. Linn. Lond. t. 8. p. 129. n.° 1.—

Pennant, Brit. Zool. 4. t. 75. f. 1. — Pulten. Dorset, p. 41. t. 14. fig. 2. — Montag. p. 231. — Dillw. Cat. p. 503. — Turton, Conch. p. 249. n.° 1. — Chem. 2. t. 43. f. 442, 443. — Favan. pl. 65. f. P. 3. — List. Conch. t. 835. f. 58.

Pedipes tornatilis. De Bl. Malac. p. 452. pl. 38. f. 5.

Bulimus tornatilis. Brug. Dict. n.° 69.

Voluta bifasciata. Lin. Gmel. p. 3436.

Turbo ovalis. Da Costa, Brit. conch. t. 8. f. 2.

Acteon tornatilis. Montf. Conch. 2. p. 315.

Cette jolie petite coquille est l'analogue de l'espèce vivante. Elle est ovale, allongée, à spire très-courte, égalant tout au plus le quart de la longueur totale de la coquille. Des stries nombreuses transverses couvrent régulièrement sa surface. Elles sont plus profondes que dans l'espèce vivante, mais on y distingue la même ponctuation. On remarque en outre plusieurs fascies teintes d'un violet tirant sur le rose et alternant avec de petites bandes blanches. L'ouverture est assez grande, longitudinale, occupant les trois quarts de la coquille. Son bord droit est mince et tranchant. Le bord columellaire a un pli très-prononcé à sa base. Six tours de spire, le sommet pointu.

Longueur : 9 millim. — Diam. : 5 millim.

Loc. Dax. Faluns jaunes sablonneux de Saint-Paul. Au Mainot. *R.* Les marnes argileuses bleues du Midi de la France (*Marcel de Serres*).

L'espèce vivante habite la Méditerranée et les côtes de l'Océan d'Europe.

4. Tornatelle enflée, *Tornatella inflata.* Férus.

(Pl. 6. fig. 15).

T. Testâ ovato-oblongâ, crassiusculâ, transversìm sulcosâ; striis longitudinalibus exiguis clathratâ; columellâ

valdè uniplicatâ; anfractu majore inflato, ad medium depresso.

Tornatella inflata. De Féruss. Tabl. n.° 9. p. 108.

Id. — De Bast. n.° 2. p. 25.

Id. — Grat. Tabl. n.° 149. p. 173. — Defrance, Dict. 54.

Tornatella inflata. Desh. 2. pl. 24. f. 4, 5. — Brander, Fossil. pl. 4. f. 61 ?

Voluta tornatilis ? Brocc. Tabl. 15. f. 14.

Cette Tornatelle, l'une des plus grandes de nos terrains, et l'analogue de celle du bassin de Paris, a de la ressemblance avec la Tornatelle sillonnée, par sa forme ovale, oblongue, et par les nombreux sillons ponctués qui ornent sa surface. Elle en diffère cependant en ce qu'elle est plus renflée et que sa spire est plus courte. Ouverture grande, égalant la moitié de la longueur de la coquille. Le bord droit mince et tranchant, un peu déprimé vers le milieu. Un pli torse et saillant à la columelle. Un ombilic rudimentaire. — 8 Tours de spire.

Longueur : 16 millim. — Diam. : 8 millim.

Cette espèce est sans analogue vivant.

Loc. Dax. Faluns jaunes libres de Saint-Paul. *R.* — Environs de Bordeaux. (*De Bast.*) Grignon, Courtagnon, Mouchy, Valognes (*Desh.*). Les marnes bleues du Midi de la France (*Marcel de Serres*).

5. Tornatelle sillonnée, *Tornatella sulcata.* Férus.

(Pl. 6. fig. 16, 17).

T. Testâ ovato-conicâ, transversìm sulcatâ; sulcis punctatis; columellâ uniplicatâ; spirâ acutâ; anfractibus convexis.

Auricula sulcata. Lam. Anim. s. vert. 7. n.° 1. p. 538. (*fossil.*). — Lam. édit. de Desh. 8. p. 340.

n.° 1. — *Id.* Ann. Mus. 4. n.° 1. p. 434. et tom. 8. pl. 60. f. 7. — Defrance, Dict. d'hist. nat. 3. p. 133.

Tornatella sulcata. Férus. Tabl. n.° 8. p. 108. — De Bast. n.° 1. p. 24. — Grat. Tabl. n.° 152. p. 195. — Defrance, Dict. sc. nat. tom. 54. — Desh. 2. pl. 22. f. 3, 4. — Dict. encycl. 3. n.° 2. p. 1042. Sowerb. Gener. of shells, n.° 24. f. 3.

Varietas *a.* — *Sulcis distantibus.*

b. — *Sulcis confluentibus.*

Coquille remarquable par la régularité des sillons transverses qui couvrent sa surface. En les examinant à la loupe, on voit qu'ils sont ponctués dans le fond. Ces points sont très-rapprochés et beaucoup plus apparents dans les sillons du grand tour de spire. L'ouverture est oblongue, un peu rétrécie supérieurement. Un pli saillant à la collumelle. Le bord droit mince et tranchant. Spire aiguë au sommet, composée de 8 tours un peu arrondis.

Long. : 12 mill. — Diam. : 6 mill.

Cette Tornatelle est l'analogue parfait de celle du bassin parisien, et du bassin de la Gironde. Elle n'a point d'analogue vivant connu.

Loc. Dax. Faluns jaunes sablonneux de Saint-Paul. Cabanes, Mainot, Mandillot. *CC.* — Environs de Bordeaux; Grignon, Chaumont; environs de Paris.

6. Tornatelle demi-striée, *Tornat. semi-striata.* Fér.

(Pl. 6. fig. 18, 19, 20, 21.)

T. Testâ ovatâ, pellucidâ, transversìm semi-striatâ; columellâ uniplicatâ; striis punctatis.

Tornatella semi-striata. De Féruss. Tabl. n.° 10. p 108. (*fossil.*) — De Bast. n.° 3. p. 25. — Grat. Tabl. n.° 151.

Tornatella semi-striata. Potiez et Mich. Cat. p. 353. n.° 3.

Voluta tornatilis. Brocc n.° 26. p. 322 et 643. tab. 15. f. 14.— Planc. tab. 2. f. 8. L. M? (*viv.*).— Soldan. Test. 1. p. 7. tab. 2. f. *e?*

Affinis *Tornatellæ sulcatæ.* Férus.

Varietas *a.*— *Striis duabus tribusve ad suturam.* Nob.
b.— *Anfractibus supernis, sublævigatis.* Nob.
d.— *Testâ maculatâ.* Nob.

Cette Tornatelle me paraît être l'analogue véritable de la *Voluta tornatilis*, de Brocchi, qui se trouve vivante dans la mer Adriatique, selon Plancus, Olivi et Rénier. La coquille a de l'analogie, pour la forme et la taille, avec la Tornatelle sillonnée. Elle en diffère en ce que sa surface n'est qu'à moitié striée, au lieu d'avoir des sillons dans toute sa longueur. Avec le secours de la loupe, on observe que le fonds des stries est pareillement ponctué comme les sillons de cette dernière espèce.

7 à 8 tours de spire, convexes.

Longueur : 8 à 12 mill.— Diam. : 3 à 6 mill.

On trouve des individus de la variété *b.* qui ont conservé leurs couleurs.

Loc. Dax. Faluns jaunes libres de Saint-Paul. *CC.* Mainot, Cabanes.

Se trouve dans les mêmes faluns aux environs de Bordeaux; dans le Plaisantin, et à San-Giusto, près Volterra. (*Brocc.*)

** *Testa minor ovata.*

7. Tornatelle miliole, *Tornatella miliola.* Férus.
(Pl. 6. fig. 22, 23).

T. Testâ ovato-conicâ, splendente lævigatâ; anfractibus planulatis; columellâ uniplicatâ.

Auricula miliola. Lam. Ann. Mus. 4. p. 435. n.° 34. — *Id.* Anim. s. vert. 7. p. 529. n.° 4.— Lam. édit. de Desh. t. 8. p. 343. n.° 4.—

Auricula miliola. De Féruss. Tabl. n.° 19. p. 104.— — Grat. Tabl. n.° 65. — Defrance, Dict. d'hist. nat. 3. p. 434. n.° 4.

Auricula miliola. Desh. Coq. foss. Paris, 2. p. 69. n.° 4. pl. 6. fig. 19, 20.— Potiez et Mich. Catal. de Douai, 1. p. 205. n.° 12.

Varietas *a.*— *Ultimo anfractu, basi semi-striato.* Nob.
b.— *Omninò substriatâ.* Nob.

Cette coquille, décrite sous le nom d'*Auricula miliola*, et qui appartient aux terrains tertiaires de Paris, de Bordeaux, de Dax, est une véritable Tornatelle. Elle est ovale, subglobuleuse, composée de 5 tours de spire; l'ouverture est oblongue; la columelle n'ayant qu'un pli saillant; le bord droit tranchant.

Hauteur : 3 à 4 mill.— Diam. : 2 mill.

Cette espèce est sans analogue vivant connu.

Loc. Dax. Faluns jaunes libres de Saint-Paul. *C.* Se trouve à Bordeaux, à Versailles, à Grignon.

8. Tornatelle lisse, *Tornatella lævigata.* Nob.
(Pl. 6. fig. 24, 25).

T. Testâ ovatâ, pellucidâ, lævigatâ; columellâ uniplicatâ; spirâ acutâ; anfractibus convexis.

Grat. Tabl. n.° 153. p. 195.

Affinis *Tornatellæ miliolæ.*

Var. *b. Testâ basi obsoletè striatâ.*

Cette petite espèce a une frappante analogie avec la Tornatelle miliole. Elle est ovale, brillante, à spire aiguë, comme elle; mais les tours de spire, au nombre de six,

sont convexes, au lieu d'être applatis. La variété *b.* est finement striée vers la base du dernier tour.

Long. : 5 mill.— Diam. : 3 mill.

On ne connaît point l'analogue vivant de cette Tornatelle.

Loc. Dax. Faluns jaunes libres de Saint-Paul. *C.*

9. Tornatelle ovale, *Tornatella ovalis.* Nob.
(Pl. 6. fig. 26, 43).

T. Testâ ovatâ, sublævigatâ; columellâ biplicatâ; labro dextro intùs reflexo; spirâ brevi acutâ.

Auricula ovalis. Grat. Tabl. n.° 71.

Affinis *Tornatellæ striatellæ.*

Non *Auricula ovata.* Lam.

Coquille ovale, lisse, à spire courte, aiguë, composée de quatre tours; ouverture rétrécie; le bord droit réfléchi en dedans. Deux plis columellaires saillants.

Hauteur : 3 à 4 mill.— Diam. : 2 mill.

Cette espèce a de l'analogie avec la précédente : elle en diffère néanmoins en ce qu'elle n'est point striée, qu'elle est plus ovale, plus crassiuscule et que les plis de la columelle sont plus prononcés. Elle est sans analogue vivant connu.

Loc. Dax. Faluns jaunes libres de Saint-Paul. *R.*

10. Tornatelle striatelle, *Tornatella striatella.* Nob.
(Pl. 6. fig. 27, 28, 29).

T. Testâ oblongo-elongatâ, subtilissimè transversìmque striatâ; aperturâ medio subangustatâ; columellâ subplicatâ; labro papyraceo; spirâ breviusculâ, acutâ.

Auricula striatella. Grat. Tabl. n.° 68.

Var. *b.*— *Ovatâ, parvulâ.*

Tornatella auricula. Grat. Tabl. n.° 154.

Cette coquille que j'avais regardé comme une Auricule, à raison de la biplicature de la base de la columelle, rentre bien mieux dans les Tornatelles, dont elle a toute l'allure.

Sa surface est couverte de fines stries transverses ponctuées au fond. La spire est composée de quatre tours arrondis. Le bord droit de l'ouverture est mince et tranchant.

Hauteur de la coquille : 7 à 8 mill. — Diam. transv. : 3 mill.

Point d'analogue vivant connu.

Loc. Dax. Faluns jaunes sablonneux de Saint-Paul. Cabanes, Mainot. *CC.*

11. Tornatelle treillissée, *Torn. cancellata.* Nob.

(Pl. 6 fig. 30, 31.)

T. Testâ ovato-elongatâ, turritâ, eleganter cancellatâ, transversìm striatâ, subumbilicatâ; columellâ uniplicatâ; labio columellari externè reflexo; anfractibus convexis.

Grat. Tabl. n.° 159. p. 197.

Charmante coquille de forme ovale allongée, dont la surface est élégamment treillissée et comme ponctuée, par le croisement des stries transverses, qui sont très-rapprochées, et des stries longitudinales, qui sont d'une finesse extrême. Ouverture assez grande, ovalaire; le bord droit mince et tranchant; le bord columellaire réfléchi en dehors, n'ayant qu'un pli vers le rudiment d'une fosse ombilicale.— 5 à 6 tours de spire, arrondis. Le dernier tour plus grand des deux tiers que la spire dont le sommet est obtus.

Longueur : 6 mill.— Diam. : 3 mill.

Loc. Dax. Faluns bleus de Cazordite. *R.*

Je ne connais point d'analogue vivant de cette espèce.

*** *Testa turrito-oblonga, elongata.*

12. Tornatelle papyracée, *T. papyracea.* De Bast.

(Pl. 6. fig. 32, 33, 34, 35).

T. Testâ ovato-elongatâ, turritâ, pellucidâ, transversè eleganter sulcatâ; sulcis regularibus punctatis; anfractibus convexis; columellâ uniplicatâ; umbilico parvulo.

Tornatella papyracea. De Bast. n.° 5. pl. 1. f. 9.— Grat. Tabl. n.° 155. p. 196.

Varietas *a.*— *Testâ majore, profundè sulcatâ.*

b.— *Testâ minore, fragili, læviter sulcatâ.*

Tornatella intermedia. Grat. n.° 157.

Cette jolie Tornatelle, sans analogue vivant, est caractérisée par un seul pli saillant à la columelle, et par des sillons transverses, réguliers et ponctués au fond, qui couvrent sa surface. La variété *a.* est grande, crassiuscule, et profondément sillonnée. Elle a 7 à 8 tours de spire convexes.

Longueur : 17 mill.— Diam. : 7 mill.

La variété *b.* est plus petite, plus mince, et légèrement striée.— 5 à 6 tours de spire.

Longueur : 6 mill.— Diam. : 2 1/2.

Loc. Dax. Faluns jaunes libres de Saint-Paul. *C.*

13. Tornatelle allongée, *Tornatella elongata.* Nob. (Pl. 6. fig. 36).

T. Testâ turrito-elongatâ, transversìm sulcatâ; columellâ uniplicatâ; anfractibus sub-complanatis.

Grat. Tabl. n.° 156. p. 196.

Cette espèce a quelque ressemblance avec la variété *b.* de la Tornatelle papyracée; mais elle en diffère en ce que les tours de spire sont plus nombreux et presque applatis. L'ouverture est ovale, le bord droit mince et tranchant; le bord columellaire présente un petit pli.— 10 tours de spire.

Longueur : 12 mill.— Diam. : 4 mill.

Je ne connais point d'analogue vivant de cette coquille, ni même d'analogue fossile.

Loc. Dax. Faluns jaunes libres de Saint-Paul. Cabanes, Mainot. *C.*

14. Tornatelle de Dargelas, *T. Dargelasii.* De Bast.

(Pl. 6. fig. 37, 38).

T. Testâ ovato-aciculatâ ; lævissimè striatâ ; columellâ uniplicatâ ; anfractibus convexiusculis.

Tornatella Dargelasii. De Bast. n.° 6. pl. 1. fig. 19.

Var. *b.*— *Testâ turritâ , sublævigatâ.*

Coquille ovale, allongée, turriculée, à peine striée, composée de 6 tours de spire, un peu convexes, le dernier tour égalant les cinq autres. Ouverture ovale, allongée. Un pli columellaire.

Longueur : 6 mill.— Diam. : 2 mill.

Cette espèce a été dédiée à M. le professeur Dargelas, par M. de Basterot. Elle est sans analogue vivant connu.

Loc. Dax. Faluns jaunes libres de Saint-Paul. *R.* Saucats, près Bordeaux. (*De Bast.*)

15. Tornatelle grain d'orge, *Torn. hordeola.* Férus.

(Pl. 6. fig. 39, 40, 41, 42).

T. Testâ ovato-conicâ, elongatâ, lævigatâ; labro intùs striato ; columellâ uniplicatâ.

Auricula hordeola. Lam. Anim. s. vert.— *Id.* Annal. Mus. 4. p. 436. n.° 5.— Lam. édit. de Desh. 8. p. 344. n.° 5.— De Féruss. Tabl. n.° 18. — De Bast. n.° 2.

Auricula hordeola. Desh. Coq. foss. Par. 2. p. 68. pl. 6. fig. 21, 22. — Defr. Dict. 3. suppl.— Grat. Tabl. n.° 66.

Var. *b.*— *Testâ magis elongatâ , nitidâ ; labro obsoletè striato.*

Var. *d.* — *Testâ minore subconicâ.*

Cette petite espèce fossile est l'analogue de celle de Grignon et de Bordeaux. Elle est mince, lisse, fragile, com-

posée de 6 à 7 tours de spire un peu convexes. L'ouverture est petite, ovalaire. La lèvre droite striée en dedans. Un seul pli columellaire.

Longueur : 4 à 6 mill.— Diam. : 2 à 3 mill.

Loc. Dax. Faluns jaunes libres de Saint-Paul. *C.* Bordeaux; Grignon.

Genre XXX.— ACTÉE, *ACTEON.* Montfort.

Coquille conique, allongée ou cylindrique, turriculée, lisse ou longitudinalement sillonnée; ouverture ovale ou oblongue, entière, désunie supérieurement; columelle n'ayant qu'un seul pli, quelquefois les traces d'un ombilic.

Annotations.

Il ne peut être question ici du genre Actéon de la famille des Aplysiens établi par Ocken; mais il s'agit de l'extension de celui créé par Denys de Montfort, et dans lequel viennent se réfugier des coquilles difficiles à classer de la famille des Auricules, ou des Plicacés, telles sont quelques Tornatelles et certaines Auricules à test cylindrique, formé d'une série décroissante de tours de spire. Les coquilles que notre genre Actée comprend, sont donc toutes celles qui, ayant quelques caractères de l'ouverture des Tornatelles et des Auricules, s'en éloignent cependant, parce qu'elles sont essentiellement turriculées, et que leur columelle n'offre qu'un seul pli.

Nous présumons que nos Actées sont toutes marines. Elles appartiennent aux terrains tertiaires supérieurs; et les espèces au nombre de quatorze dans le bassin de Dax, m'ont paru toutes nouvelles, excepté deux dont les analogues existent dans le bassin de Paris et de la Garonne.

ESPÈCES.

* *Testa turrita lævigata.*

1. Actée bulimoide, *Acteon bulimoides*. Nob.
(Pl. 6. fig. 44, 45).

A. Testâ turrito-cylindricâ, lævigatâ; aperturâ ovali, uniplicatâ; anfractibus convexiusculis.

Auricula turritella. Grat. Tabl. n.° 71.

Coquille très-petite, aciculaire, turriculée, composée de 10 à 12 tours de spire légèrement arrondis, lisses et brillants. Un seul pli columellaire.

Longueur : 7 à 8 mill. Diam. : 1 mill.

Loc. Dax. Faluns jaunes sablonneux du Mainot, à Saint-Paul. *C.*

2. Actée aiguillette, *Acteon acicula*. Nob.
(Pl. 6. fig. 46, 47).

A. Testâ turrito-cylindricâ, lævigatâ, nitidâ; aperturâ brevi, ovatâ; columellâ uniplicatâ; anfractibus planulatis.

Auricula acicula. Lam. Anim. s. v. n.° 6. tom. 7. p. 539. — *Id.* Annal. Mus. t. 4. n.° 6. p. 436. et tom. 8. pl. 60. fig. 9.

Auricula acicula. Desh. Coq. fossil. Paris. t. 2. p. 71. n.° 8. pl. 8. f. 6, 7.— Lam. édit. de Desh. 8. p. 345. n.° 6.— Grat. Tabl. n.° 73. p. 105.— Defr. Dict. sc. nat. t. 3. Suppl.

Pyramidella acicula. De Féruss. Tabl. n.° 12. p. 107.

On ne me reprochera pas, j'espère, d'avoir placé ici, l'*Auricula acicula* de Lam. Ses caractères l'éloignent du genre Auricule. Elle m'a paru appartenir préférablement au genre Actéon.

La coquille est turriculée, aciculée, solide, assez épaisse, lisse à l'œil nu, et composée de 8 à 10 tours de spire pres-

que planes; l'ouverture est petite, ovale, à bord droit tranchant; le bord columellaire muni d'un seul pli saillant et torse.

Longueur : 7 à 8 mill.— Diam. : 2 mill.

Analogue parfait de l'Auricule aiguillette fossile du bassin de Paris.

Loc. Fossile à Dax. Mêmes faluns et même localité que la précédente. *CC.* Bordeaux. — Grignon.

3. Actée douteuse, *Acteon dubia.* Nob.

(Pl. 6. fig. 48, 49, 50).

A. Testâ turrito-elongatâ, lævigatâ, nitidâ, subumbilicatâ; aperturâ subquadratâ; columellâ uniplicatâ; anfractibus subplanulatis.

Auricula dubia. Grat. Tabl. n.° 74.

Var. *b.*— *Suturis marginatis.* Nob.

Espèce remarquable par son ouverture presque carrée. Un pli columellaire. Les traces d'un ombilic.— 9 à 11 tours de spire presque planes.

Longueur : 6 à 7 mill.— Diam. : près de 2 mill.

Loc. Dax. Mêmes localités. *C.*

4. Actée subombiliquée, *Acteon subumbilicata.* Nob.

(Pl. 6. fig. 51, 52.)

A. Testâ turrito-cylindricâ, aciculatâ, subumbilicatâ, nitidè lævigatâ, apice obtusâ; aperturâ oblongâ; anfractibus convexiusculis; columellâ uniplicatâ.

Non *Auricula umbilicata.* Desh. et Dujard.

Affinis *Auriculæ aciculæ.* Lam.

Affinis *Auriculæ dubiæ.* Gr.

Var. *b.*— *Aperturâ subtetragonâ.* Nob.

Cette jolie Actée a de l'analogie avec les Actées aiguillette et douteuse, mais elle est plus grande, plus luisante, ayant une douzaine de tours de spire, un peu convexes; les sutures

un peu enfoncées et le sommet obtus. L'ouverture est oblongue ; le bord droit est tranchant ; la columelle est droite ayant un pli et les traces d'un ombilic. La variété *b.* a l'ouverture presque carrée.

Longueur : 8 à 10 mill.— Diam. : 2 mill.

Loc. Dax. Mêmes terrains. *CC.*

5. Actée tornatelle, *Acteon tornatella.* Nob.

(Pl. 6. fig. 53 à 58).

A. Testâ turrito-cylindricâ, nitidè lævigatâ; columellâ uniplicatâ; aperturâ ovatâ; anfractibus convexiusculis.

Auricula tornatillis. Grat. n.° 75.

Var. *a.*— *Suturis marginatis.* Nob.

Var. *b.*— *Anfractibus planulatis.* Nob.

Petite coquille turriculée, bulimoide, à tours arrondis, très-lisses et brillants. L'ouverture ovale, oblongue rappelant celle des Mélanies. Un pli columellaire peu prononcé. La lèvre droite tranchante.— 8 à 9 tours de spire.

Longueur : 5 mill.— Diam. : 1 1/2.

Loc. Fossile à Dax. Faluns bleus de Gaas. *C.*

6. Actée brillante, *Acteon nitidula.* Nob.

(Pl. 6. fig. 59, 60).

A. Testâ turrito-cylindricâ, abbreviatâ, lævi, nitidulâ; aperturâ oblongâ; columellâ uniplicatâ; labro crassiusculo intùs dentato.

Auricula nitidula. Grat. Tabl. n.° 76.

Charmante petite espèce bien caractérisée par la lèvre droite épaisse et dentée à l'intérieur. Un pli saillant columellaire. 6 tours de spire convexes, lisses, brillants ; le sommet obtus.

Longueur : 3 à 4 mill.— Diam. : 1 1/2.

Loc. Fossile à Dax. Mêmes faluns. *R.*

7. Actée incertaine, *Acteon incerta*. Nob.

(Pl. 6. fig. 61 à 64).

A. Testâ turrito-conicâ, lævigatâ; aperturâ ovatâ; columellâ uniplicatâ; labro dextro acuto; anfractibus convexiusculis.

Affinis *Acteonis nitidulæ*.

Var. *b.*— *Testâ conico-elongatâ; anfractibus planulatis.*

Acteon pygmæus? Lea, pl. 4. f. 101.

Cette espèce a de l'analogie, pour la forme et la taille, avec l'Actée brillante; mais elle en diffère en ce que le pli de sa columelle n'est pas aussi saillant, et que l'intérieur du bord droit n'est point denté.— 7 à 8 tours de spire un peu convexes et lisses.

Longueur : 5 mill.— Diam. : 1 3/4.

La variété *b.* est conique, allongée. Elle se rapproche de l'*Acteon pygmæus* de M. Lea, qu'on trouve à Alabama, dans l'Amérique Septentrionale.

Loc. Dax. Faluns jaunes de Saint-Paul. *R.*

8. Actée épine, *Acteon spina*. Nob.

(Pl. 6. fig. 65, 66.)

A. Testâ aciculari, turrito-cylindricâ, nitidâ, lævigatâ; aperturâ oblongâ, uniplicatâ; anfractibus convexis.

Pyramidella spina. De Férussac.

Auricula spina. Desh. n.° 9. p. 71. pl. 8. fig. 10, 11. — Grat. Tabl. n.° 77. p. 106.

Bulimus acicula. Dubois, Wolhin. pl. 3. fig. 49, 50. *minimè*. Draparnaud.

Variété *b.*— *Anfractibus planulatis.*

Analogue incontestable de l'Auricule épine du bassin de Paris.

Coquille allongée, aciculée, très-grêle, turriculée, lisse,

brillante, ayant 12 à 13 tours de spire convexes; les sutures bien prononcées. L'ouverture très-petite, oblongue; le bord columellaire court et à un seul pli vers le milieu.

Longueur : 4 à 5 mill — Diam. : 3/4 mill.

La variété *b.* a les tours applatis.

Loc. Dax. Faluns jaunes sablonneux de Saint-Paul. *CC.* Parnes (*Desh.*). Wolhynie (*Dubois*).

** *Testa turrita, longitudinaliter sulcata.*

9. Actée térébrale, *Acteon terebralis.* Nob.

(Pl. 6. fig. 67, 68).

A. Testâ turritâ, cylindrico-elongatâ, nitidâ, sub-umbilicatâ, verticaliter costatâ vel sulcatâ, basi transversìm striatâ; aperturâ subtetragonâ; labro columellari, uniplicatâ.

Auricula terebralis. Grat. Tabl. n.o 88.

Au *Turbo gracilis?* Brocc. pl. 6. f. 6.

Var. *a. Testâ majore; anfractubus varicosis subrotundatis; labro dextro marginato.*

Var. *b. Testâ minore, eburneâ; anfractubus subplanulatis; labro acuto.*

Cette belle coquille a l'aspect d'une vis. Elle se fait remarquer par son vernis brillant, par les côtes verticales et les sillons nombreux répandus sur la surface des tours de spire. Les côtes sont saillantes, très-rapprochées et fort régulières. On aperçoit dans les sillons quelques fines stries transverses, surtout vers la base de la coquille. Les tours de spire, au nombre de 12 à 14, sont arrondis et munis de grosses varices dans la variété *a.* Ils sont planes et dénués de varices dans la variété *b.* La suture est bien prononcée. L'ouverture est subquadrangulaire. Le bord droit marginé à l'intérieur dans la première variété, et tranchant dans la seconde. Le bord columellaire est raccourci, ayant un seul pli au sommet.

Longueur de la var. *a.* : 20 mill.— Diam. : 3 à 4 mill.

Long. de la var. *b.* : 12 mill.— Diam. : 2 1/3.

Cette espèce m'a paru nouvelle. Elle ne se rencontre que dans les faluns bleus, jamais dans les jaunes. Je ne lui connais pas d'analogue vivant.

Loc. Fossile à Dax ; à Saint-Jean-de-Marsac. *C.*

10. Actée a petites côtes, *Acteon costellata.* Nob.

(Pl. 6. fig. 69, 70).

A. Testâ turritâ, cylindrico-elongatâ, longitudinaliter costellatâ; aperturâ sub-ovatâ; labro dextro intùs substriato; costellis elevatis, aliquandò duplicatis.

Auricula costellata. Grat. tabl. n.° 79.

Cette jolie Actée, malgré sa ressemblance avec l'*Acteon terebralis*, doit être regardée comme une espèce particulière, à raison des petites côtes saillantes et assez distantes qui couvrent sa surface. L'ouverture est ovalaire, ayant le bord droit légèrement strié à l'intérieur. Le pli de la columelle est très-faiblement prononcé.— 11 à 12 tours.

Longueur : 8 à 10 mill.— Diam. : 2 mill.

Loc. Dax. Faluns jaunes sablonneux de Saint-Paul. *R.*

11. Actée intermédiaire, *Acteon intermedia.* Nob.

(Pl. 6. fig. 71, 72).

A. Testâ turritâ, conico-elongatâ, longitudinaliter costatâ, transversùm tenuissimè striatâ; anfractibus rotundatis, sæpiùs varicosis; aperturâ ovali; labro acuto, internè submarginato.

Au premier abord, on prendrait volontiers cette espèce pour une variété de l'*Acteon terebralis* dont il a quelques caractères principaux : néanmoins elle en diffère, en ce que les tours de spire sont convexes au lieu d'être aplatis. On y remarque en outre des stries transverses, très-déliées, très-

rapprochées et quelques varices résultant des arrêts de l'accroissement. Cette coquille n'a pas l'aspect brillant de l'*Actée térébrale*.— 10 tours de spire.

Longueur : 8 à 11 mill.— Diam. : 1 à 2 mill.

Loc. Dax. Faluns bleus de Saint-Jean-de-Marsac. *R.*

12. Actée grêle, *Acteon gracilis*. Nob.

(Pl. 6. fig. 73, 74).

A. Testâ turrito-elongatâ, aciculatâ, longitudinaliter striatâ; anfractibus convexiusculis, obscurè marginatis; sulcis confluentibus, obliquis, profundis; aperturâ ovali, uniplicatâ.

Auricula gracilis. Grat. tabl. n.° 81.

Turbo gracilis? Brocchi.

Coquille très-grêle, turriculée, composée de 14 à 15 tours de spire un peu convexes et longitudinalement striés. Les sillons sont obliques légèrement courbés aux deux extrémités. L'ouverture est ovale, inclinée de droite à gauche, ayant son bord droit tranchant et la columelle à un seul pli. On découvre les traces d'un ombilic.

Longueur : 10 mill.— Diam. : 2 mill.

Loc. Dax. Faluns bleus de Gaas. *C.*

13. Actée fausse-auricule, *A. pseudo-auricula*. Nob.

(Pl. 6. fig. 75, 76).

A. Testâ aciculari, turrito-cylindricâ, longitudinaliter striatâ; anfractubus planulatis; aperturâ ovatâ; columellâ uniplicatâ.

Auricula pseudo-auricula. Grat. tabl. n.° 82.

Affinis *Turb. gracilis*. Broc.

Cette coquille a de l'analogie avec l'*Acteon gracilis*. Elle est grêle, aciculée, turriculée et longitudinalement striée comme elle; mais elle en diffère en ce que ses tours de spire

sont moins nombreux (9 à 10) et planes, au lieu d'être arrondis. Les stries longitudinales sont aussi beaucoup plus faiblement prononcées, et droites.

Longueur : 5 à 7 mill. — Diam. : 1 mill. 1/3.

Loc. Dax. Faluns jaunes sablonneux de Saint-Paul. *C.*

14. Actée pygmée, *Acteon pygmæa.* Nob.

(Pl. 6. fig. 77, 78).

T. Testâ parvulâ, cylindricâ, subturritâ, longitudinaliter costatâ; anfractibus convexiusculis, transversim striatis; aperturâ ovato-elongatâ; columellâ sursùm uniplicatâ.

Cette jolie coquille est oblongue, allongée, turriculée, longitudinalement cotellée. Les tours de spire, au nombre de sept, sont un peu arrondis, obscurément et transversalement striés. Ouverture ovale. Un pli columellaire saillant vers le haut.

Longueur : 3 à 4 mill.— Diam. : 1 mill. à 1 1/2.

Loc. Dax. Faluns jaunes sablonneux de Saint-Paul. *RR.*

Genre XXXI.— PYRAMIDELLE, *PYRAMIDELLA.* Lam.

Coquille lisse, conique, turriculée, à tours de spire nombreux, égalisés. Ouverture ovale, courte, entière, à bord droit tranchant; columellle saillante, inférieurement garnie de trois plis transverses, le supérieur plus prononcé. Opercule fragile.

Annotations.

Les Pyramidelles sont des coquilles marines de la famille des Plicacés, lisses, polies, brillantes, formées de tours de spire nombreux, étroits et applatis. On en connait cinq espècse vivantes, toutes des mers des pays chauds (*Lamarck*),

et sept espèces fossiles (*Defrance*), provenant des terrains de sédiment supérieur, à l'exception d'une seule qui paraît exister dans la craie (*Deshayes*) (1).

Le bassin tertiaire de Dax en renferme trois espèces : deux analogues à Bordeaux, une à Paris, et une espèce nouvelle.

ESPÈCES.

1. PYRAMIDELLE EN TARIÈRE, *Pyramidella terebellata*.

(Pl. 6. fig. 79, 80).

P. Testâ conico-elongatâ, turritâ, splendente, lævigatissimâ; aperturâ brevi, ovato-angustâ; columellâ triplicatâ; labro acuto; anfractubus planulatis.

Pyramidella terebellata. Férus. Tabl. n.° 10. p. 107. De Bast. n.° 2. p. 26. — Grat. Tabl. n.° 160. — Defr. Dict. sc. nat. t. 44. p. 135. — Desh. Coq. foss. Par. t. 2. p. 191. pl. 22. f. 7-8.

Auricula terebellata. Lam. Anim. s. v. t. 7. p. 540. n.° 7. — Lam. Annal. Mus. t. 4. p. 436. n.° 7, et tom. 8. pl. 60. f. 10. — *Id.* Lam. édit de Desh. 8. p. 346. n.° 7. — Defr. Dict. cit. t. 3. Suppl. n.° 5. p. 134.

Turbo terebellatus? Brocc. Conch. 2. p. 383. n.° 33.

9 à 10 tours de spire.

Longueur : 10 à 14 mill. — Diam. : 3 1/2.

Analogue parfait de celle de Paris, de Bordeaux, d'Angers, de la Touraine.

Loc. Fossile à Dax. Faluns jaunes sablonneux de Saint-Paul. *C.* — Grignon, Houdan, Courtagnon, Parnes, dans le calcaire grossier. Italie, Volterra ?

---

(1) M. Hœninghaus a constaté à Rattingen, dans le groupe carbonifère, une espèce de Pyramidelle (*P. antiqua*).

M. de Férussac observe que cette coquille paraît si voisine de la Pyramidelle palangule vivante, qu'on la prendrait pour son analogue fossile. Celle-ci en diffère néanmoins.

2. Pyramidelle petite mitre, *Pyramidella mitrula.*

(Pl. 6. fig. 81).

P. Testâ conico-elongatâ, turriculâ, nitidissimâ; anfractibus convexiusculis; aperturâ brevi; labro crenato; columellâ triplicatâ.

Auricula mitrula. De Bast. n.° 1. p. 26. pl. 1. f. 5.— *Id.* De Férus. Tabl. n.° 8. p. 107.

An varietas potiùs spec. præcedentis.

Les traits de conformité de cette espèce avec la précédente, pourraient la faire confondre : cependant elle en diffère, en ce qu'elle est plus allongée, plus brillante; les tours de spire sont moins applatis et les sutures plus prononcées. La lèvre droite est crénelée à l'intérieur.

Loc. Dax. Faluns bleus de Saint-Jean-de-Marsac. *C.*

Environs de Bordeaux (*Dargelas*).

3. Pyramidelle striatelle, *Pyramid. striatella.* Nob.

(Pl. 6. fig. 82, 83).

P. Testâ minimâ, gracili, nitidè lævigatâ, longitudinaliter substriatâ; anfractubus planulatis; aperturâ ovali; columellâ biplicatâ.

Acteon striatus ? Lea, pl. 4. f. 100.

Cette Pyramidelle est suffisamment caractérisée par les fines stries longitudinales qui couvrent les tours de spire et par la duplicature de la columelle.— 9 à 10 tours.

Longueur : 5 mill.— Diam. : 1 1/2.

Loc. Fossile à Dax. Faluns bleus de Gaas. *R.*

RÉSUMÉ des Rapports numériques entre les espèces fossiles des Mollusques de la famille des Plicacés, du Bassin de l'Adour, et les espèces actuellement vivantes.

PLICACÉS.

1. Auricule.....	5 espèces	(3 nouv.),	2 analog. vivants
2. Auriculine...	2 esp.,	(1 nouv.),	1 *id.*
3. Tornatelle..	15 esp.,	(6 nouv.),	2 *id.*
4. Actée.....	14 esp.,	(12 nouv.),	sans analog. viv.
5. Pyramidelle.	3 esp.,	(1 nouv.),	*id.*

Total : 5 genres, 39 espèces, dont 23 nouvelles, et 5 ayant leurs analogues vivants.

La proportion relative des espèces nouvelles de la famille des Plicacés avec le nombre général du bassin de l'Adour, est donc : : 1 : 1 $^{16}/_{23}$, par conséquent très-voisine des $^{2}/_{3}$.

Et celle des analogues vivants, au nombre précité, presque le $^{1}/_{8}$.

car 5 : 39 : : 1 : 7 $^{4}/_{5}$.

EXPLICATION DE LA PLANCHE VI.me

Figures.		Pages,	N.os
1.	AURICULE DE JUDAS, *Auricula Judæ*. Lam.. Grandeur naturelle.	6,	1.
2.	AURICULE MARGINÉE, *Auricula marginalis*. Nob. — Grand. nat.	7,	2.
3.	AURICULE POIS, *Auricula pisum*. Brocchi.. Grandeur naturelle.	8,	4.
4.	AURICULE A DEUX PLIS, *Auricula biplicata*. Nob. — Grand. nat.	9,	5.
	Varietas *a. major*. Nob. Grand. nat.		
5	*Id*... Var. *b. minor*. Nob. Grand. nat.		
6, 7.	AURICULINE GRIMAÇANTE, *Auriculina ringens*. Nob.	11,	1.
	Var. *a. major*. Nob. Grand. nat.		
8.	Var. *b. minor*. Nob. Grand. nat.		
9.	Var. *c*. Nob. Grand. nat.		
10.	AURICULINE VENTRUE, *Auriculina ventricosa*. Nob. Grandeur naturelle.	13,	2.
11.	TORNATELLE TACHETÉE, *Tornatella punctulata*. Féruss.. Grandeur naturelle.	15,	1.
12.	*Id*. Var. *b. ventricosa*. Nob. Grand. nat.		
13.	TORNATELLE GLOBULEUSE, *Tornatella subglobosa*. Nob. Grandeur naturelle.	16,	2.

Figures. Pages. N.os

14. Tornatelle fasciée, *Tornatella fasciata.* Lam.— Grand. nat. 16, 3.

15. Tornatelle enflée, *Tornatella inflata.* Féruss... 17, 4.
Grandeur naturelle.

16. Tornatelle silloneée, *Tornatella sulcata.* Féruss. 18, 5.
Var. *a.* sillons distants. Nob. Gr. nat.

17. *Id.* Var. *b.* sillons confluents. Nob. Gr. nat.

18. Tornatelle semi-striée, *Tornatella semi-striata.* Féruss..... 19, 6.
Grandeur naturelle.

19. *Id.* Var. *a.* Nob. Grandeur naturelle.

20. *Id.* Var. *b.* Nob. Id. id.

21. *Id.* Var. *c.* Nob. Id. id.

22. Tornatelle miliole, *Tornatella miliola.* Féruss.. 20, 7.
Var. *a.* Nob. Grandeur naturelle.

23. *Id.* Var. *b.* Nob. Grand. nat.

24. Tornatelle lisse, *Tornatella lævigata.* Nob.— Grand nat. 21, 8.

25. *Id.* Var. *b.* grossie.

26. Tornatelle ovale, *Tornatella ovalis.* Nob. 22, 9.
Grandeur naturelle.

27. Tornatelle striatelle, *Tornatella striatella.* Nob. 22, 10.
Grandeur naturelle.

28. *Idem*..... Var. *b.* parvule. Nob. *Id.*
Grandeur naturelle.

29. La même variété grossie. *Id.*

Figures Pages, N.os

30. Tornatelle treillissée, *Tornatella cancellata*. Nob. Grand. nat. 23, 11.

31. *Idem*. Grossie.

32. Tornatelle papyracée, *Tornatella papyracea*. Bast. 23, 12.
Grandeur naturelle.

33. *Idem* Var. *a. grêle*. Nob. — Grand. nat.

34. *Idem*. Var. *b*. minor. Nob. — Gr. nat.

35. La variété *b* grossie.

36. Tornatelle allongée, *Tornatella elongata*. Nob. Grand. nat. 24, 13.

37. Tornatelle de dargelas, *Tornatella Dargelasii*, Bast. 25, 14.
Grandeur naturelle.

38. *Idem*..... Var. *b*. Nob... grossie.

39. Tornatelle grain d'orge, *Tornatella hordeola*. Férus. 25, 15.
Grandeur naturelle.

40. *Idem*. Grossie.

41. *Idem*. Var. *b*. subconique. Nob.
Grandeur naturelle...

42. La variété *b*. grossie.

43. Tornatelle ovale, *Tornatella ovalis*. Nob. — Grossie.. 22, 9.

44. Actée bulimoïde *Acteon bulimoides* Nob... 27, 1.
Grandeur naturelle.

45. *Idem*. Grossie.

46. Actée aiguillette, *Acteon acicula*, Nob... 27, 2.
Grandeur naturelle.

47. *Idem*. Grossie.

Figures. Pages, N.os

48. Actée douteuse, *Acteon dubia.* Nob..... 28, 3.
Grandeur naturelle.
49. *Idem.* Grossie.
50. *Idem.* Var. *b. marginalis.* Nob. Grossie.
51. Actée subombiliquée, *Acteon subumbilicata.* Nob. — Grossie.. 28, 4.
52. *Idem.* Var. *b.* Nob.— Grossie.
53. Actée tornatelle, *Acteon tornatella.* Nob. 29, 5.
Grandeur naturelle.
54. *Idem.* Grossie.
55. *Idem.* Var. *a.* Nob.— Grand. nat.
56. La même variété grossie.
57. *Idem.* Var. *b.* Nob. —Grand. nat.
58. La même variété. *b.* Grossie.
59. Actée brillante, *Acteon nitidula.* Nob... 29, 6.
Grandeur naturelle.
60. *Idem.* Grossie.
61. Actée incertaine, *Acteon incerta.* Nob..... 30, 7.
Grandeur naturelle.
62. *Idem.* Grossie.
63. *Idem.* Var. *b.*— conique. Gr. nat.
64. La même variété grossie.
65. Actée épine, *Acteon spina.* Nob..... 30, 8.
Grandeur naturelle.
66. *Idem.* Grossie.
67. Actée térébrale, *Acteon terebralis.* Nob.. 31, 9.
Grandeur naturelle.
68. La même grossie.
69. Actée a petites côtes, *Acteon costellata.* 32, 10.
Nob.— Grand. nat.
70. La même grossie.

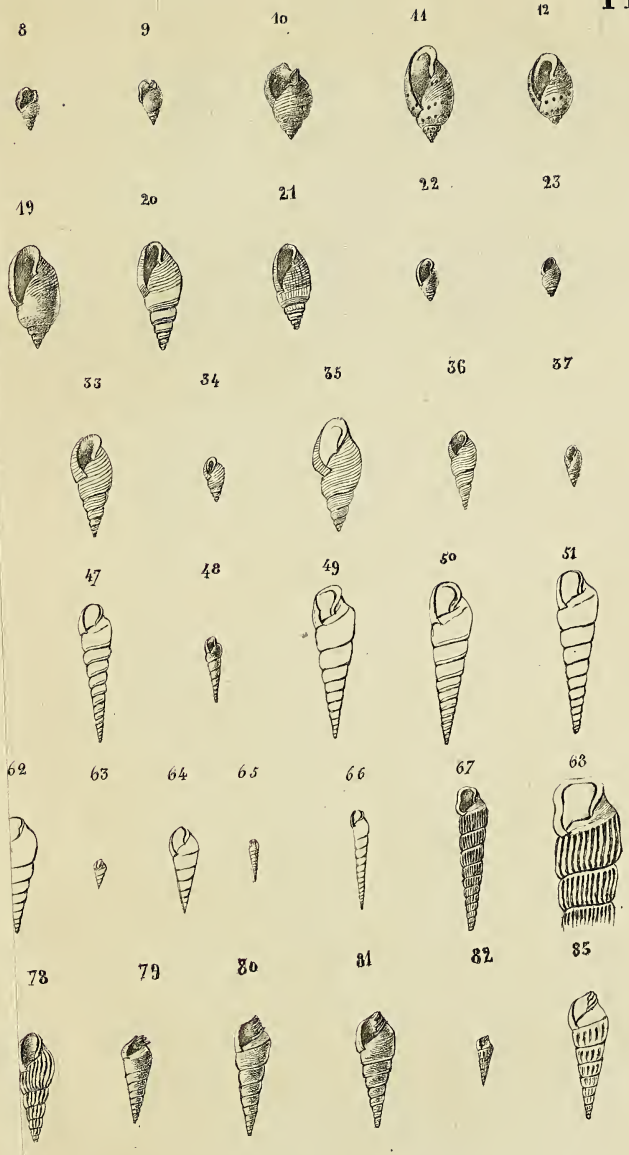
Figures.		Pages.	N.os
71.	Actée intermédiaire, *Acteon intermedia.* Grandeur naturelle.	32,	11.
72.	La même coquille grossie.		
73.	Actée grêle, *Acteon gracilis.* Nob..... Grandeur naturelle.	33,	12.
74.	*Idem.* Grossie.		
75.	Actée fausse-auricule, *Acteon pseudo-auricula.* Nob. Grandeur naturelle.	33,	13.
76.	La même espèce grossie.		
77.	Actée pygmée, *Acteon pygmea.* Nob..... Grandeur naturelle.	34,	14.
78.	La même espèce grossie.		
79.	Pyramidelle en tarière. *Pyramidella terebellata.* Féruss. Grandeur naturelle.	35,	1.
80.	*Id.* Var. *b. éburnée.* Nob. Grand. nat.		
81.	Pyramidelle petite mitre, *Pyramidella mitrula.* Bast. Grandeur naturelle.	36,	2.
82.	Pyramidelle striatelle, *Pyramidella striatella.* Nob..... Grandeur naturelle.	36,	3.
83.	La même espèce grossie.		

Grateloup.

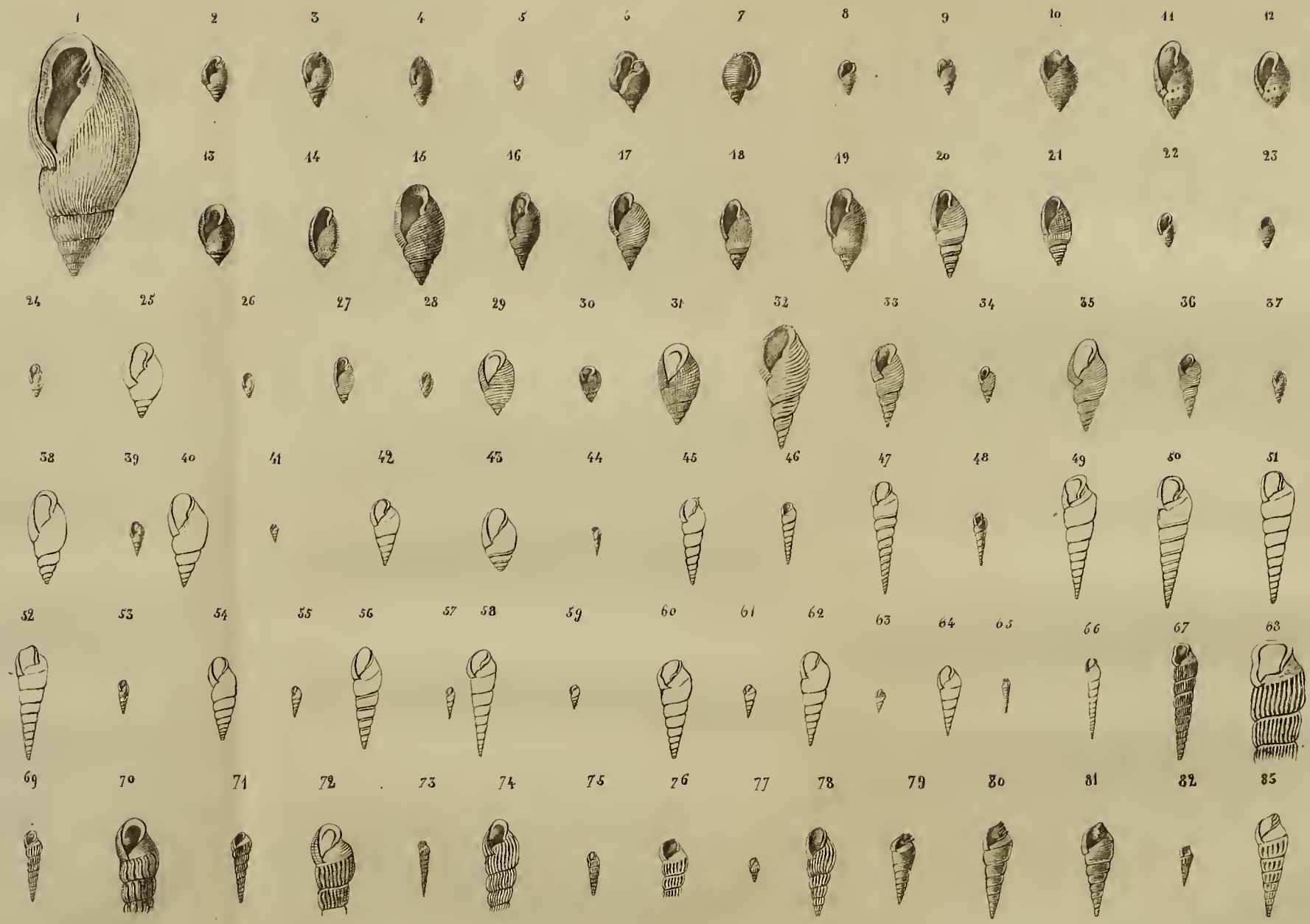
Bordeaux, le 1 *Octobre* 1838.

FIN.

PL. VI.


8
9
10
11
12
19
20
21
22
23
33
34
35
36
37
47
48
49
50
51
62
63
64
65
66
67
68
73
79
80
81
82
85

PL. VI.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83

THE LIBRARY SMITHSONIAN INSTITUTION

THE LIBRARY SMITHSONIAN INSTITUTION

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00048 7637